



Universidad
Señor de Sipán

**FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y URBANISMO
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE
ALMACENAMIENTO PARA MINIMIZAR LOS
DESPERDICIOS DE UNA EMPRESA
PROCESADORA DE PAPA**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER
EN INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Autor(as)

Diaz Villalobos Maria Del Carmen

<https://orcid.org/0000-0002-5814-9962>

Nuñez Valladolid Dayana Alessandra

<https://orcid.org/0000-0002-0957-6642>

Línea de Investigación

**Gestión, innovación, emprendimiento y competitividad
que promueva el crecimiento económico inclusivo y
sostenido**

Sublínea de Investigación

Institucionalidad y gestión de las organizaciones

Pimentel – Perú

2025

**IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO
PARA MINIMIZAR LOS DESPERDICIOS DE UNA EMPRESA
PROCESADORA DE PAPA**

DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quienes suscriben la **DECLARACIÓN JURADA**, somos egresadas del Programa de Estudios de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA INDUSTRIAL** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaramos bajo juramento que somos autoras del trabajo titulado:

IMPLEMENTACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO PARA MINIMIZAR LOS DESPERDICIOS DE UNA EMPRESA PROCESADORA DE PAPA

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética de la Universidad Señor de Sipán, conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación con las citas y referencias bibliográficas, respetando el derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y auténtico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Diaz Villalobos Maria del Carmen	DNI: 61683679	
Nuñez Valladolid Dayana Alessandra	DNI: 74922271	

Pimentel, 14 de febrero del 2025

DIAZ VILLALOBOS MARIA DEL CARM NUÑEZ VALL...

TURNITINBACHILLER_DIAZ VILLALOBOS_NUÑEZ VALLADOLID.docx

-  Trabajos de Investigación Bachiller 2025-0
-  Trabajos de Investigación Bachiller 2025-0
-  Universidad Señor de Sipan

Detalles del documento

Identificador de la entrega

trn:old::26396:430997759

Fecha de entrega

17 feb 2025, 1:26 a.m. GMT-5

Fecha de descarga

17 feb 2025, 1:35 a.m. GMT-5

Nombre de archivo

TURNITINBACHILLER_DIAZ VILLALOBOS_NUÑEZ VALLADOLID.docx

Tamaño de archivo

234.5 KB

40 Páginas

9,056 Palabras

51,830 Caracteres



Página 2 of 48 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:old::26396:430997759

15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- ▶ Bibliografía
- ▶ Texto mencionado
- ▶ Coincidencias menores (menos de 8 palabras)

Fuentes principales

- 13%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 9%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

La presente tesina se la dedicamos antes que nada a Dios por iluminarnos y guiarnos en este trayecto, ya que gracias a él hemos logrado concluir nuestra carrera.

A nuestros padres por haber sido nuestro motor y la razón por la cual nos hemos seguido esforzando cada día más para lograr lo que queremos.

Y a nuestra familia en general por brindarnos su apoyo y sus consejos. A todos los que contribuyeron en nuestra formación académica y personal.

Agradecimientos

En primer lugar, quiero expresar mi más sentido agradecimiento a Dios, por iluminar mi mente y darme perseverancia para culminar esta etapa de mi vida, este agradecimiento es un testimonio de su grandeza en mi vida.

Este trabajo está dedicado a todas las personas que me han acompañado en lo largo de mi carrera, sobre todo a mis padres, quienes han sido mi mayor fuente de motivación y mi apoyo en todos los años de mi preparación académica. Este logro es un resultado de un esfuerzo por el cual estoy profundamente agradecido.

ÍNDICE

Dedicatoria	5
Agradecimientos	6
Resumen.....	10
Abstract.....	11
I. Introducción.....	12
1.1. Realidad Problemática.....	12
1.2. Formulación del problema	18
1.3. Hipótesis	18
1.4. Objetivos	18
1.5. Teorías relacionadas al tema.....	18
II. Metodología de la investigación.....	21
III. Resultados	23
IV. Discusión y conclusiones.....	49
V. Referencias	52
Anexos	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:Recopilación de encuesta de variable independiente.....	23
Tabla 2: Seguimiento de inventario de papa procesada.....	24
Tabla 3: Datos de auditorías sobre prácticas de almacenamiento.	25
Tabla 4: Resumen de preguntas de variable dependiente	26
Tabla 5: Opinión de los trabajadores acerca de la implementación de buenas prácticas de almacenamiento.....	27
Tabla 6: Opinión de trabajadores acerca de incremento de calidad, con la implementación de propuesta.	28
Tabla 7: Análisis ABC de la empresa.....	32
Tabla 8: Oportunidades de mejora de las causas identificadas	32
Tabla 9: Cuadro del problema identificado, causa principal y solución propuesta	33
Tabla 10: Cantidad Total de papa.....	34
Tabla 11: Inventario Promedio	34
Tabla 12: KPI's Resumen.....	35
Tabla 13: Manual de Programa de capacitación para lograr mejores prácticas de almacenamiento y manejo de papa.....	35
Tabla 14: Resumen de resultados de estrategia 3	38
Tabla 15: Manual de procedimientos operativos (SOP) para el almacenamiento.....	38
Tabla 16: Tasa de Cumplimiento	40
Tabla 17: Reducción de Errores	40
Tabla 18: Eficiencia Operativa.....	40
Tabla 19: Cuadro comparativo antes y después de la implementación estrategia 1 ...	41
Tabla 20: Calidad de recepción.....	41
Tabla 21: Tasa de desperdicio	42
Tabla 22: Cuadro comparativo antes y después de la implementación estrategia 2	42
Tabla 23: Inventario promedio.....	42
Tabla 24: Resumen Resultados.....	44
Tabla 25: Análisis de mejora de antes y después de la implementación estrategia 3..	44
Tabla 26: Tasa de cumplimiento del SOP	45
Tabla 27: Reducción de errores.....	45
Tabla 28: Eficiencia Operativa.....	46
Tabla 29:Cuadro comparativo antes y después de la implementación estrategia 4	46
Tabla 30: Identificación de costos durante la implementación	47
Tabla 31: Beneficios totales de la implementación.....	48

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Gráfico de seguimiento de inventarios en la empresa	24
Figura 2:Auditorías de buenas prácticas de almacenamiento.	25
Figura 3: Opiniones de trabajadores acerca de la implementación de buenas prácticas de almacenamiento y la reducción de desperdicios.	27
Figura 4:Opinión de trabajadores acerca de incremento de calidad, con la implementación de propuesta	28
Figura 5:Diagrama causa – efecto de la situación actual de la empresa procesadora de papa.	30
Figura 6: Diagrama de Pareto de la empresa	31
Figura 7:Instalación de un sistema de aire acondicionado en el área de almacenamiento	57
Figura 8:Capacitación al Personal	57
Figura 9: Estanterías dinámicas.....	57

Resumen

El presente trabajo de investigación se centra en la implementación de buenas prácticas de almacenamiento en una empresa procesadora de papa a diferentes restaurantes en la ciudad de Chiclayo, Perú. El principal objetivo es minimizar los desperdicios y mejorar la eficiencia operativa a través de un enfoque sistemático. La investigación revela que con buenas prácticas de almacenamiento se conserva la calidad de los productos frescos y que la reducción de mermas. Se realizó una encuesta a los 20 trabajadores de la empresa para identificar las deficiencias en la gestión de inventarios y las condiciones de almacenamiento, lo que lleva a proponer la implementación de buenas prácticas de almacenamiento en el área de almacén. La metodología empleada incluye un análisis de tipo aplicada, donde se evalúan indicadores clave de desempeño (KPIs) antes y después de la intervención. Los resultados muestran una disminución del 24% en la tasa de desperdicio y un aumento del 30% en la eficiencia operativa. Finalmente, se destaca que el compromiso de los trabajadores hacia las buenas prácticas es fundamental para el éxito de la estrategia. Finalmente, el análisis de costos y beneficios demuestra que la inversión en buenas prácticas es económicamente viable, generando un índice de beneficio-costo favorable, lo que resalta la importancia de la sostenibilidad en la empresa productora.

Palabras claves: Implementación, Buenas prácticas, almacenamiento, desperdicios, eficiencia operativa, gestión de inventarios, sostenibilidad.

Abstract

This research work focuses on the implementation of good storage practices in a potato processing company in different restaurants in the city of Chiclayo, Peru. The main objective is to minimize waste and improve operational efficiency through a systematic approach. The research reveals that with good storage practices, the quality of fresh products is preserved and shrinkage is reduced. A survey was conducted among the company's 20 workers to identify deficiencies in inventory management and storage conditions, which led to proposing the implementation of good storage practices in the warehouse area. The methodology used includes an applied analysis, where key performance indicators (KPIs) are evaluated before and after the intervention. The results show a 24% decrease in scrap rate and a 30% increase in operational efficiency. Finally, it is highlighted that the commitment of workers to good practices is essential for the success of the strategy. Finally, the cost-benefit analysis demonstrates that investment in good practices is economically viable, generating a favorable benefit-cost ratio, which highlights the importance of sustainability in the producing company.

Keywords: Implementation, Good practices, storage, waste, operational efficiency, inventory management, sustainability.

I. Introducción

1.1. Realidad Problemática

La logística es un tema de mucha significación para las empresas, sobre todo para las empresas que se encargan de elaborar alimentos frescos, tener una buena gestión logística implica una buena calidad de productos, el trabajo suele ser muy cuidadoso, por la conservación de alimentos, para evitar el deterioro del producto. En la actualidad las empresas utilizan diferentes prácticas de almacenamiento con el fin de minimizar mermas, en este contexto evitar posibles pérdidas en el área de almacenamiento mejora la eficiencia operativa de la empresa, así mismo se evita el riesgo de alguna pérdida económica y pueda tener la capacidad necesaria para cumplir con la demanda en el mercado. Por lo tanto, implementar estrategias de mejora puede ayudar a controlar y disminuir mermas y poder contar con una buena rentabilidad.

Flores y Jiménez[1], Mencionan que la comercialización de productos frescos enfrenta diferentes desafíos en la sostenibilidad, es por ello por lo que se ahora se tiene un enfoque renovado en las prácticas de almacenamiento. Esto indica que las estrategias utilizadas deben ir de la mano con los objetivos de la sostenibilidad y eficiencia en una empresa, considerando prácticas de buena gestión de inventario. Dentro de la implementación de buenas prácticas de almacenamiento, se encuentra la cadena de un sistema de refrigeración un pilar principal de la conservación de alimentos almacenados y también se encarga de mantener la calidad del producto. Al contar con un bajo número de mermas, las industrias optan sus recursos y mejorar su rentabilidad, al reducir el desperdicio de alimentos y promover el uso de recursos naturales, la empresa disminuye su impacto ambiental.

Alaya y Huaraca[2]. Indican que un buen plan logístico efectivo, en primer lugar, aumenta la satisfacción del cliente al garantizar la disponibilidad de productos en buenas condiciones, tendiendo una rentabilidad aceptable, donde la empresa podrá disminuir satisfactoriamente los costos relacionados con los desperdicios. Se podría concluir que el aumento de mermas en el área de almacenamiento es un problema que toda empresa se enfrenta a diario. Al optimizar las empresas sus procesos logísticos, empezando por la gestión de inventarios hasta la distribución de productos, pueden asegurar que sus productos lleguen a los consumidores en condiciones óptimas, al contar con la implementación de estas prácticas mejora significativamente la fidelidad de clientes y también se evitará el riesgo de pérdidas por deterioro o desperdicio.

Antecedentes de investigación

Antecedentes locales:

En Chiclayo, la empresa GINSAC IMPORT S.A.C. enfrenta problemas en la gestión de sus almacenes, afectando directamente el área operativa y la calidad del servicio, se realizó un estudio, donde se llegó a la conclusión, que la empresa cuenta con escasas prácticas de almacenamiento y el poco conocimiento de trabajadores sobre las normas, han llevado a una gestión ineficiente de inventarios, generando un alto índice de retrasos en la recepción y almacenamiento de mercancía. Ante lo mencionado, se propuso la implementación de buenas prácticas basadas en estándares internacionales.[3] En los resultados obtenidos tras la implementación, la empresa mejoró de manera positiva, reduciendo el tiempo de recepción y almacenamiento de productos disminuyó un 70 % teniendo como resultado una eficiencia operativa muy aceptable. Además, GINSAC IMPORT S.A.C. alcanzó el cumplimiento del 100% de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, mejorando la calidad del servicio y la satisfacción del cliente.

La empresa North Fruit S.A.C., ubicada en Lambayeque, realizó un estudio, no experimental, donde se llegó a identificar mermas las cuales afectaron negativamente la rentabilidad de la empresa, vinculadas a varios factores internos. Entre los principales problemas se destaca la inadecuada manipulación de productos, lo que conlleva a pérdidas durante el proceso de producción y almacenamiento. Además, se observó una descoordinación significativa entre los representantes de la empresa al momento de tomar decisiones estratégicas, lo que agrava la situación.[4]. Un hallazgo crítico es que el almacenamiento de los productos se realiza en áreas que no cumplen con las condiciones exigidas para su conservación óptima, lo que incrementa las mermas y, por ende, disminuye la rentabilidad. Después de la implementación se evidenció mejoras en los procesos de almacenamiento y manipulación, así como una mejor coordinación y comunicación entre los diferentes departamentos de la empresa, estas acciones contribuyeron a reducir las mermas, mejorar la eficiencia operativa y, en última instancia, revertir la situación financiera de North Fruit S.A.C., fortaleciendo su rentabilidad y sostenibilidad en el mercado.

La empresa de Refrigeración del Norte S.R.L., ubicada en Chiclayo, en donde existe una ineficiente distribución de la planta, esta situación impacta negativamente a los productos almacenados en stock, y la capacidad de la empresa para cumplir con la demanda del mercado. De acuerdo con lo mencionado, para darle solución al problema en la empresa se implementó buenas prácticas de almacenamiento, haciendo uso de

técnicas relacionadas a la ingeniería industrial, en primer lugar, estas herramientas permitieron identificar el problema dentro de la empresa, así mismo se logró minimizar el tiempo de cambio de inventario en el área de almacenamiento y el stock de productos en menos días. En tres meses se obtuvieron resultados significativos.[5]. Se aumentó la cantidad de productos fabricados, la productividad total tuvo un aumento de 10.31%, por encima de lo esperado. La optimización generó una ganancia neta de 14,199.4 soles en ámbito económico. Esto demuestra el rendimiento financiero de la empresa gracias a la implementación de buenas prácticas de almacenamiento.

Antecedentes nacionales:

En Junín, se encuentra la empresa Agrovet "El jefe", esta industria enfrenta a pérdidas económicas anuales debido a una gestión inadecuada de inventarios y almacenes. La falta de documentación, como registros de entrada y salida de productos, lleva a que los pedidos se realicen de manera improvisada, lo que resulta en mermas, exceso de stock y pérdidas financieras, ya que solo se utilizan datos históricos para la toma de decisiones. Además, la ausencia de un plan de gestión de almacenamiento impide a la empresa mantener un control eficiente, limitando así su capacidad para aumentar las utilidades.[6] Es importante destacar que la empresa Agrovet, carece de la ausencia de un plan de gestión de almacenamiento impide que la empresa mantenga un control eficiente sobre su inventario, lo que limita su capacidad para aumentar las utilidades, esta falencia está afectando su eficiencia económica y restringiendo su potencial de crecimiento. La empresa se dispuso a mejorar la gestión de sus almacenes y el desempeño de sus trabajadores sean eficientes con la implantación de herramientas de mejora continua en gestión de inventarios y buenas prácticas de almacén, con el fin de alinear adecuadamente las metas de la empresa y proporcionar oportunidades laborales a las personas.

En Lima, la empresa Salud Integral Peruana S.A.C" radica en la ineficiencia y desorganización del almacén, lo que afecta negativamente la productividad y la satisfacción del personal, este problema traduce en errores frecuentes en la documentación y en la gestión del inventario, así como en dificultades para cumplir con las normativas requeridas para el manejo de dispositivos médicos. La empresa media se centra en la mejora de la productividad en el almacén mediante la implementación de buenas prácticas de almacenamiento (BPA). El objetivo era crear un entorno más eficiente y organizado, que facilita el flujo de trabajo y mejorará la satisfacción del personal, contribuyendo así al crecimiento y competitividad de la empresa en el sector de dispositivos médicos. La implementación de las Buenas Prácticas de

Almacenamiento (BPA) en el área de almacén de dispositivos médicos de la empresa Salud Integral Peruana S.A.C..[7]. Después de la implementación la empresa una mejora significativa en la productividad, con una reducción de errores en la documentación y en la gestión del inventario, así como un aumento en la exactitud de este. Además, los trabajadores experimentaron mayor satisfacción y se cumplió mejor con las normativas requeridas para el manejo de dispositivos médicos, evidenciando la efectividad de las BPA en optimizar la gestión del almacén.

La empresa LC Suelas Del Norte S.R.L. ubicada en Trujillo, enfrenta un problema elevado nivel de mermas y desperdicios de inventario, que alcanzó aproximadamente un 15%, lo que se tradujo en pérdidas monetarias de alrededor de S/ 7,000.00 en el último semestre del 2022. Estas mermas se atribuyen a deficiencias en el manejo y almacenamiento de materia prima e insumos, generando ineficiencias en los procesos productivos y afectando la rentabilidad de la empresa. Ante ello la empresa desarrolló un modelo de gestión que incluía la implementación de un sistema adecuado de almacenamiento, diseñado para optimizar la utilización de recursos y mejorar la planificación de compras.[8] Estas medidas no solo garantizan un manejo más adecuado de los insumos, sino que también promueve una correcta planificación de compras, lo que resulta en una reducción significativa de las mermas y desperdicios. Como resultado de estas mejoras, la empresa no solo ha lograra optimizar costos, sino que también ha aumentado su rentabilidad, estableciendo un proceso operativo más ordenado y eficiente que contribuye al crecimiento sostenible de la organización.

Antecedentes internacionales:

La empresa Service SAS, en Colombia enfrentaba serias problemáticas en su proceso de almacenamiento de alimentos, especialmente en la gestión de productos congelados, las inadecuaciones en el manejo de productos perecederos, la falta de precisión en el control de inventarios y la ineficiencia en los procesos de alistamiento y despacho generaban insatisfacción entre los clientes, evidenciada por devoluciones y retrasos. Además, las condiciones del espacio de almacenamiento no cumplían con las normativas de seguridad alimentaria, lo que complicaba aún más la situación. Para abordar estos problemas, se implementó una propuesta de mejora que incluyó la creación del cargo de "Gestor Logístico In House", optimización de los procesos de alistamiento y despacho, y capacitación del personal en buenas prácticas.[9] Estas acciones, junto con la mejora en el control de inventarios y la adopción de estrategias de Lean Manufacturing, son importantes para la reducción de pérdidas, un incremento en la satisfacción del cliente gracias a tiempos de entrega más eficientes y un aumento

en la rentabilidad de la empresa, estableciendo así un marco sostenible para su crecimiento futuro.

En Ecuador, se realizó una investigación enfocada en mejorar los procesos logísticos de una empresa distribuidora de útiles de oficina, abordando problemas significativos relacionados con la falta de documentación y procedimientos adecuados en el área de bodega. Esta deficiencia afectaba tanto la eficiencia operativa como la calidad del servicio ofrecido a los clientes, para ello se aplicó prácticas para toda la cadena de suministro, sobre todo para el área de almacenamiento, tras la ejecución de estas mejoras, una auditoría de verificación mostró un aumento notable en el cumplimiento, alcanzando un 98.1%. Con una inversión total de \$3,943.99, estas acciones optimizaron no solo los procesos de almacenamiento, sino también la distribución y el transporte de los productos.[10] La empresa logro garantizar una mayor calidad en los productos distribuidos, lo que se tradujo en un incremento en la satisfacción del cliente, la implementación de procedimientos adecuados y la capacitación del personal han permitido a la empresa mejorar significativamente su eficiencia operativa y la percepción de su servicio en el mercado.

La corporación de abastos Bogotá, enfrentó un grave problema de aprovisionamiento de frutas y hortalizas, se obtuvo pérdidas durante el almacenamiento y transporte, afectando a la empresa como a consumidores. Para abordar este problema, se propuso mejorar las prácticas de almacenamiento en el área de almacén y transporte, se capacitó a los trabajadores encargados de la producción, áreas de almacenamiento, a los conductores y de esta manera facilitar la implementación de normas y sistemas de gestión de inocuidad de alimentos.[11] De esta manera la empresa podrá garantizar un producto de consumo humano de buena calidad, es importante cumplir con normativas existentes y contar con personal de supervisión, para que estas puedan respetarse y ponerse en práctica en todo el proceso.

En México, se identificó problemas de inocuidad de alimentos en la empresa Fruit, debido a prácticas de producción incorrectas, que no solo afectaron a la industria, sino también a productores pequeños y medianos. La falta de estándares adecuados en el área de almacenamiento y manipulación de alimentos contribuye a pérdidas en el mercado. Ante ello se propuso implementar buenas practicas de almacenamiento para conservar los alimentos en la empresa, en primer lugar, se seleccionó envases adecuados, para la conservación de hortalizas y frutas, en el proceso de maduración y reducir el deterioro, así mismo se capacito al personal para una correcta manipulación de alimentos y buenas prácticas de almacenamiento.[12] .Gracias a la implementación

se identificó el envase más apropiado para optimizar la conservación de productos, así mismo se garantizó una producción más responsable y productos que cumplan con las características de inocuidad y calidad.

La empresa produce papa procesada esta organización se dedica principalmente a la producción y comercialización de papas, esta organización se enfoca en ofrecer productos frescos y de calidad, promoviendo la agricultura sostenible y la economía local en la región de Chiclayo, Perú. Dentro de ello se encuentra la distribución de productos a mercados y pollerías, como, Campos, Braza Roja, Lucerito, entre otros restaurantes que utilizan este producto. La empresa enfrenta una serie de desafíos dentro de ellos el más común y preocupante son los desperdicios en el área de almacenamiento. Si bien es cierto, la papa es uno de los alimentos que tiene la duración corta, lo que implica conservar su frescura y calidad. Sin embargo, no existe un correcto manejo de almacén adecuado está problemática parte de la falta de buenas prácticas de almacenamiento en la empresa, como también de las instalaciones de un sistema de aire acondicionado en el área de almacenamiento. Asimismo, otro factor en consecuencia a ello es la variabilidad en la demanda del mercado por los ajustes desajustes entre la producción y las necesidades, resultando productos que no lleguen a venderse y que eventualmente se desperdician.

La justificación parte de la implementación de buenas prácticas de almacenamiento en la empresa productora de papa procesada para disminuir el nivel de desperdicios, así mismo para preservar la calidad de las papas. En primer lugar, ayudará a reducir mermas, optimiza la distribución de productos con menos rotación de inventario y menos y disminuir los días de productos en stock y sobre todo mejorar la eficiencia operativa, para obtener un mejor rentabilidad y sostenibilidad. Además, permitirá que la empresa pueda adaptarse a la variabilidad de la demanda, disminuyendo desperdicios. La aplicación de estas prácticas también mejora la reputación de la empresa y asegura el cumplimiento de normativas de seguridad alimentaria, contribuyendo con la salud de los consumidores y un ambiente laboral más cómodo y fomentando la capacitación del personal.

Por lo tanto, una buena gestión en el área de almacenamiento ayudará a mejorar la rentabilidad en la organización, así mismo a minimizar costos operativos y maximizar la utilización de recursos. Tomando en cuenta lo mencionado, es fundamental que la empresa implemente práctica más eficientes, considerando que no solo ayudará a reducir los desperdicios y las mermas, sino que también mejorará la sostenibilidad de la industria y su competitividad en el mercado.

1.2. Formulación del problema

¿Cómo la implementación de buenas prácticas de almacenamiento puede minimizar los desperdicios de una empresa procesadora de papa?

1.3. Hipótesis

La implementación de buenas prácticas de almacenamiento minimiza los desperdicios en la empresa procesadora de papa

1.4. Objetivos

Objetivo General

Implementar buenas prácticas de almacenamiento para minimizar los desperdicios de una empresa procesadora de papa

Objetivo específico

- Diagnosticar el área de almacén de la empresa procesadora de papa
- Implementar buenas prácticas de almacenamiento en el área de almacenamiento de papa procesada
- Calcular resultados antes y después de la implementación
- Calcular el beneficio costo de la propuesta implementada

1.5. Teorías relacionadas al tema

Buenas prácticas de almacenamiento

Las buenas prácticas de almacenamiento son un conjunto de procedimientos para minimizar el manejo y la conservación de productos en un almacén, asegurando una buena calidad y seguridad mientras se disminuye el número de desperdicios y costos operativos. Estas prácticas tienen la finalidad de crear una empresa eficiente del espacio, con la ayuda de métodos de inventarios adecuados, el control de condiciones de almacenamiento o nuevas tecnologías de monitoreo. [13]

Gestión de inventarios

La gestión de inventarios es el proceso de supervisar y controlar la cantidad de productos disponibles en un almacén, tiene la finalidad de satisfacer la demanda de los clientes de manera eficiente y efectiva. Una gestión eficaz incluye la capacitación del personal, el análisis de datos para predecir tendencias de demanda y la revisión periódica de procesos, lo que permite identificar y corregir ineficiencias. Una buena gestión adecuada de inventarios no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también minimiza el riesgo de deterioro y desperdicio de productos.[14]

- **Modelo EOQ (Economic Order Quantity)**

El **Modelo de Cantidad Económica de Pedido** esta fórmula es utilizada en la gestión de inventarios para la identificar la cantidad óptima de pedido que minimiza los costos totales de inventario. Estos costos incluyen los costos de orden, que son los gastos asociados con hacer un pedido, y los costos de mantenimiento, que son los gastos relacionados con almacenar los productos en inventario.

$$EOQ \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Donde:

- $D =$ *Demanda anual*
- $S =$ *Costo por pedido*
- $H =$ *Costo por mantener una unidad en inventario*

Producción justo a tiempo

La Producción Justo a Tiempo (JIT) es una metodología de gestión que busca minimizar el desperdicio y optimizar la eficiencia al producir solo lo necesario, cuando se necesita y en la cantidad adecuada. Este enfoque reduce inventarios innecesarios y tiempos de espera, permitiendo una respuesta rápida a la demanda del cliente. Al recibir materiales justo antes de su uso, se disminuyen costos de almacenamiento y se mejora la calidad del producto, logrando así una operación más eficiente y sostenible.[15]

$$\text{Reducción de Desperdicios} = \text{Inventario Inicial} - \text{Inventario Final}$$

Costos de calidad

Los costos vienen hacer todos los gastos asociados con garantizar que un producto cumpla con las expectativas de calidad, y se dividen en cuatro categorías: costos de prevención (inversiones en actividades para evitar defectos), costos de evaluación (inspecciones y pruebas), costos de fallos internos (defectos detectados antes de la entrega) y costos de fallos externos (defectos encontrados después de la entrega, como devoluciones). Una gestión adecuada de estos costos mejora la satisfacción del cliente, reduce desperdicios y aumenta la rentabilidad al abordar proactivamente los problemas de calidad.[16]

$$\text{Costo total de calidad} = C_p + C_E + C_f$$

C_p : *Costo de prevención (implementación de buenas practicas)*

C_E : *Costos de evaluación (inspecciones, controles)*

C_f : Costos de fallos (desperdicios, devoluciones)

Cadena de suministro

La cadena de suministro en una empresa procesadora de papa abarca desde la adquisición de insumos hasta la entrega del producto final. Implementar buenas prácticas de almacenamiento, como el control de inventarios y el mantenimiento de condiciones óptimas, es esencial para minimizar desperdicios. Estas prácticas optimizan recursos, mejoran la calidad del producto y garantizan una respuesta eficiente a las demandas del mercado, contribuyendo a la sostenibilidad y eficiencia operativa..[17]

- *Costo total de adquisición (TCO)*

$$TCO = C_A + C_O + D_H$$

- C_A : Costo de adquisición
- C_O : Costo de operación
- D_H : Costo de desecho

Análisis de varianza

El análisis de varianza es una herramienta estadística que ayuda a las empresas procesadoras de papa a identificar discrepancias entre resultados planificados y reales en su cadena de suministro. Al detectar variaciones en el inventario y la demanda, permite optimizar los procesos de almacenamiento, implementar buenas prácticas y reducir desperdicios, mejorando así la eficiencia y sostenibilidad en la producción.[18]

$$F = \frac{\text{Varianza entre grupos}}{\text{Varianza dentro de grupos}}$$

Teoría de almacenamiento eficiente

La teoría de almacenamiento eficiente busca optimizar el uso del espacio y recursos en el almacenamiento de productos, como las papas, para minimizar desperdicios. Al implementar buenas prácticas, como el control de temperatura y la organización de inventarios, se conserva la calidad del producto y se reducen pérdidas, mejorando así la eficiencia y sostenibilidad en las empresas procesadoras de papa.[19]

$$\text{Índice de Rotación} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario Promedio}}$$

- Un índice alto indica una buena gestión de inventarios

II. Metodología de la investigación

2.1. Tipo investigación

La investigación es de tipo aplicada y de enfoque cuantitativo, puesto que, se enfoca en la resolución de problemas prácticos mediante la aplicación de teorías, conocimientos y metodologías, donde el grupo experimental implementará las buenas prácticas, los objetivos incluyen evaluar el impacto de estas prácticas en la calidad del producto y la eficiencia operativa, alineando las preguntas de investigación con estos objetivos. Por lo que implica una serie de pasos que aseguran que los resultados obtenidos no solo sean relevantes desde un punto de vista teórico, para así de esta manera ser implementados de manera práctica para resolver problemas específicos.

2.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es de carácter no experimental y de tipo transversal, puesto que los datos se recogen en un solo momento sin la manipulación de las variables.

2.3. Variables, operacionalización

Variable Independiente

Buenas prácticas de almacenamiento

Indicadores de variable independiente:

- ✓ Tasa de rotación de inventario
- ✓ Precisión del inventario
- ✓ Tiempos de preparación de pedidos

Dimensión variable independiente:

- ✓ Frecuencia
- ✓ Exactitud
- ✓ Tiempo

VARIABLE DEPENDIENTE

Desperdicios de la empresa procesadora de papa

Indicadores de variable dependiente:

- ✓ Tasa de desperdicio
- ✓ Costo del desperdicio
- ✓ Volumen de desperdicio

Dimensión de variable dependiente:

- ✓ Eficiencia

- ✓ Impacto económico
- ✓ Cantidad

2.4. Población de estudio, muestra, muestreo y criterios de selección

Población de estudio

La población para esta investigación está conformada por 30 trabajadores que laboran en la empresa procesadora de papa.

Muestra

La muestra para esta investigación fue de 20 personas que se encuentran en área de almacenamiento y los instrumentos utilizados fueron el cuestionario y la encuesta.

2.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas utilizadas son las siguientes:

- Encuesta: Se trata de un método cuantitativo de recopilación de información a través de encuestas que se entregan a una muestra representativa de la población.
- Entrevista: Es un método que conlleva un diálogo directo entre el científico y el objeto de investigación, a través de diversas preguntas para recopilar datos concretos para obtener información actual de la empresa procesadora de papa.

2.6. Validez y confiabilidad

Validez: Con el fin de asegurar la validez de los instrumentos, las entrevistas y la guía de observación serán sometidos a una revisión por parte de expertos. Ya que así podemos garantizar que las preguntas y los indicadores sean de importancia al tema y relevantes para los objetivos del estudio.

Confiabilidad: Se llevará a cabo un estudio piloto con un grupo pequeño de operarios, que son los trabajadores de dicha área para poder evaluar la consistencia y claridad de las preguntas.

III. Resultados

A continuación, se muestra la recopilación de datos encuestados a los 20 trabajadores de la empresa procesadora de papa, acerca de los conocimientos que tienen acerca de las buenas prácticas de almacenamiento.

Tabla 1: Recopilación de encuesta de variable independiente

		Recuento	% de N columnas
1. ¿Actualmente se realiza un seguimiento del inventario de papas procesadas?	Siempre	2	10,0%
	A veces	12	60,0%
	Nunca	6	30,0%
2. ¿ Se utilizan contenedores adecuados para el almacenamiento de papas?	Siempre	1	5,0%
	A veces	15	75,0%
	Nunca	4	20,0%
3. ¿ Se controla la temperatura y humedad en las áreas de almacenamiento?	Siempre	0	0,0%
	A veces	14	70,0%
	Nunca	6	30,0%
4. ¿ Se capacita al personal sobre las mejores prácticas de almacenamiento?	Siempre	1	5,0%
	A veces	11	55,0%
	Nunca	8	40,0%
5. ¿ Se realizan auditorias sobre prácticas de almacenamiento?	Siempre	0	0,0%
	A veces	13	65,0%
	Nunca	7	35,0%

Fuente: Cuestionario

INTERPRETACIÓN: El cuadro analiza las prácticas de almacenamiento de papas procesadas y muestra que la mayoría de los encuestados realiza acciones como el seguimiento del inventario, el uso de contenedores adecuados, el control de temperatura y humedad, la capacitación del personal y la realización de auditorías "a veces". Esta tendencia indica una falta de consistencia y resalta áreas de mejora en la implementación de mejores prácticas en el área de almacenamiento, lo que podría impactar negativamente la calidad y la gestión del inventario de papas procesadas.

Tabla 2: Seguimiento de inventario de papa procesada

1. ¿Actualmente se realiza un seguimiento del inventario de papas procesadas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Siempre	2	10,0	10,0	10,0
	A veces	12	60,0	60,0	70,0
	Nunca	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

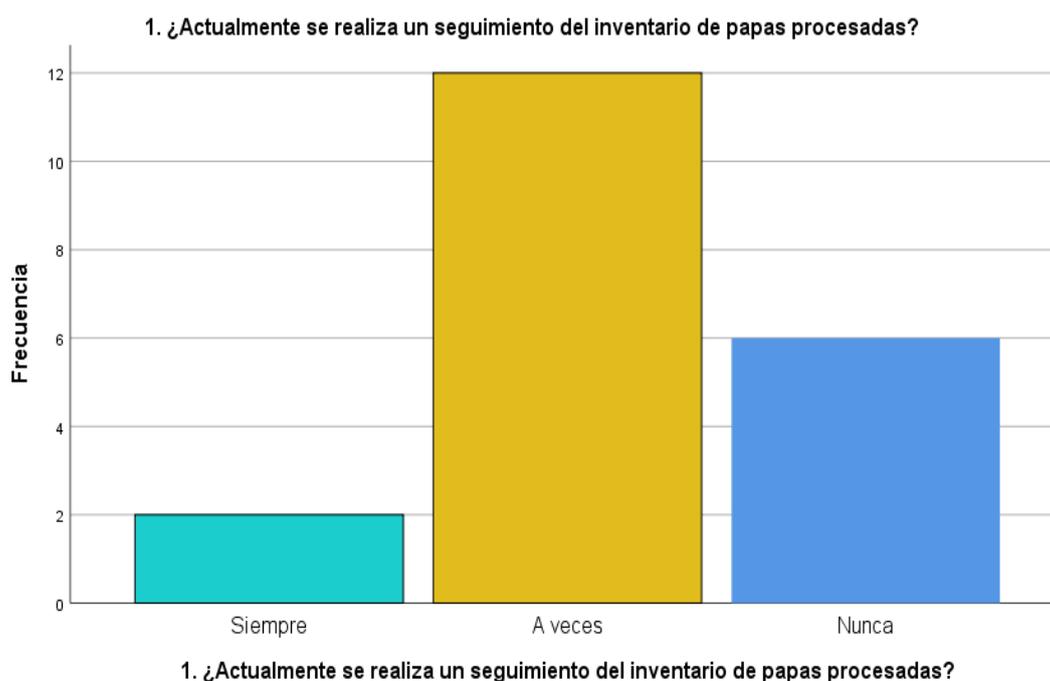


Figura 1: Gráfico de seguimiento de inventarios en la empresa

Fuente: Cuestionario

En la encuesta sobre el seguimiento del inventario de papas procesadas, el 60% de los encuestados indica que lo hace "A veces", lo que sugiere un enfoque inconsistente. En contraste, el 30% afirma que lo realiza "Siempre", mostrando un mayor compromiso con la gestión del inventario. Finalmente, un 10% señala que "Nunca" lleva este control, evidenciando un pequeño grupo que no ve la necesidad de hacerlo. Estos

resultados subrayan la importancia de mejorar la consistencia en el seguimiento del inventario para optimizar la gestión de recursos.

Tabla 3: Datos de auditorías sobre prácticas de almacenamiento.

5.¿Se realizan auditorías sobre prácticas de almacenamiento?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A veces	13	65,0	65,0	65,0
	Nunca	7	35,0	35,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario



Figura 2: Auditorías de buenas prácticas de almacenamiento.

Fuente: Cuestionario

En la encuesta sobre la realización de auditorías sobre prácticas de almacenamiento, se observa que un 80% de los encuestados indica que se realizan auditorías "A veces", lo que sugiere que, aunque hay cierta actividad en este aspecto, no es de manera regular. Por otro lado, un 20% afirma que "Nunca" se llevan a cabo auditorías, indicando que un pequeño grupo no considera necesario este control. Estos

resultados resaltan la posibilidad de establecer un enfoque más sistemático en las auditorías de almacenamiento para mejorar la efectividad y cumplimiento de las prácticas.

Tabla 4: Resumen de preguntas de variable dependiente

Preguntas de variable dependiente	% de N	
	Recuento	columnas
6. ¿Considera que la implementación de buenas prácticas de almacenamiento reduciría el desperdicio de papas?	Si	14 70,0%
	No	0 0,0%
	Tal vez	6 30,0%
7. ¿Cree que mejorar las prácticas de almacenamiento incrementara la calidad del producto final?	Si	12 60,0%
	No	0 0,0%
	Tal vez	8 40,0%
8. ¿Cree usted que es importante para la empresa invertir en capacitación sobre almacenamiento?	Si	12 60,0%
	No	0 0,0%
	Tal vez	8 40,0%
9. ¿ Considera que la falta de buenas prácticas de almacenamiento está afectando la rentabilidad de la empresa?	Si	12 60,0%
	No	1 5,0%
	Tal vez	7 35,0%
10. ¿ Está dispuesto a adoptar nuevas tecnologías para mejorar el almacenamiento de papas?	Si	15 75,0%
	No	1 5,0%
	Tal vez	4 20,0%

Fuente: Cuestionario

INTERPRETACIÓN: El cuadro analiza percepciones sobre la importancia de implementar buenas prácticas de almacenamiento en la gestión de papas. La mayoría de los encuestados (70%) considera que estas prácticas podrían reducir el desperdicio, mientras que el 60% opina que mejorar el almacenamiento incrementa la calidad del

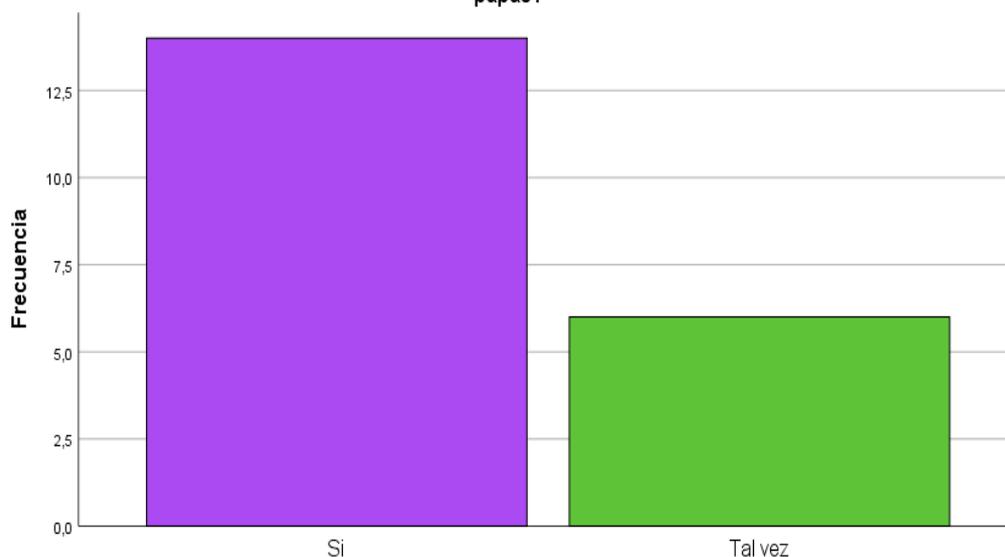
producto final. Además, un 60% también cree que es vital invertir en capacitación sobre almacenamiento y que la falta de buenas prácticas está afectando la rentabilidad de la empresa. Por último, una notable mayoría (75%) se muestra dispuesta a adoptar nuevas tecnologías para mejorar el almacenamiento, indicando una apertura hacia la innovación y la mejora continua en los procesos.

Tabla 5: Opinión de los trabajadores acerca de la implementación de buenas prácticas de almacenamiento

6. ¿Considera que la implementación de buenas prácticas de almacenamiento reduciría el desperdicio de papas?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	14	70,0	70,0	70,0
	Tal vez	6	30,0	30,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

6. ¿ Considera que la implementación de buenas prácticas de almacenamiento reduciría el desperdicio de papas?



6. ¿ Considera que la implementación de buenas prácticas de almacenamiento reduciría el desperdicio de papas?

Figura 3: Opiniones de trabajadores acerca de la implementación de buenas prácticas de almacenamiento y la reducción de desperdicios.

Fuente: Cuestionario

INTERPRETACIÓN: En la encuesta sobre la percepción de la implementación de buenas prácticas de almacenamiento y su impacto en la reducción del desperdicio de papas, el 90% de los encuestados opina que "Sí", estas prácticas serían beneficiosas. Solo un 10% considera que "Tal vez" podrían tener un efecto, lo que indica una sólida confianza en que la adopción de buenas prácticas de almacenamiento ayudaría a reducir significativamente el desperdicio. Estos resultados indican una clara conciencia sobre la importancia de adoptar estrategias adecuadas para mejorar la eficiencia en el manejo de las papas.

Tabla 6: Opinión de trabajadores acerca de incremento de calidad, con la implementación de propuesta.

7.¿ Cree que mejorar las prácticas de almacenamiento incrementa la calidad del producto final?					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	12	60,0	60,0	60,0
	Tal vez	8	40,0	40,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Fuente: Cuestionario

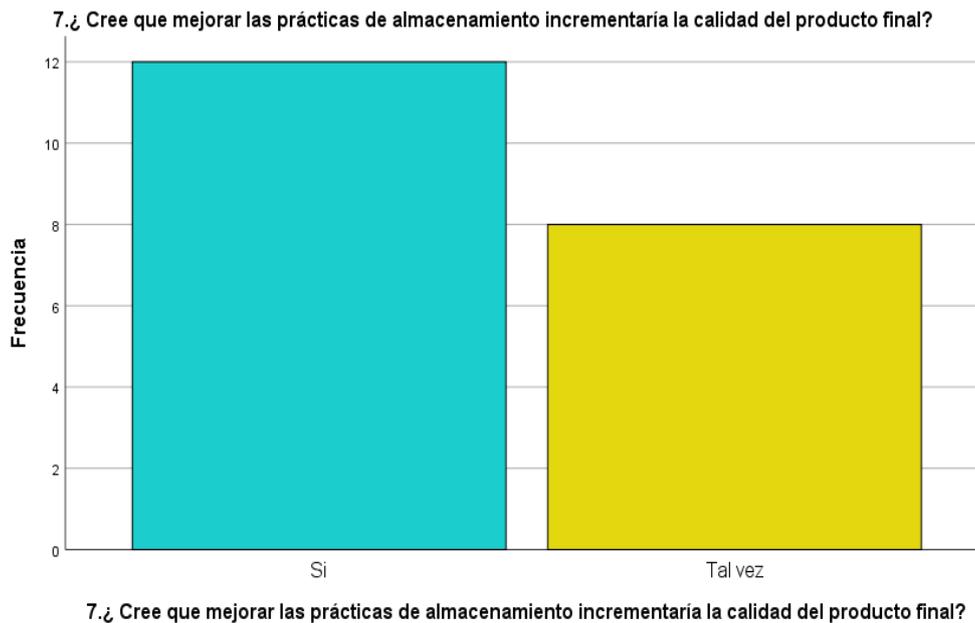


Figura 4: Opinión de trabajadores acerca de incremento de calidad, con la implementación de propuesta

Fuente: Cuestionario

En la encuesta sobre la mejora de las prácticas de almacenamiento y su relación con la calidad del producto final, un 70% de los encuestados afirma que "Sí", creen que dichas mejoras incrementarían la calidad del producto. En contraste, un 30% opina que "Tal vez" esto podría ser el caso. Estos resultados sugieren una mayoría que reconoce la importancia de optimizar las prácticas de almacenamiento para garantizar un producto final de mayor calidad, aunque también existe un grupo significativo que muestra incertidumbre respecto a su efectividad.

HERRAMIENTAS DE DIAGNOSTICO

DIAGRAMA DE ISHIKAWA:

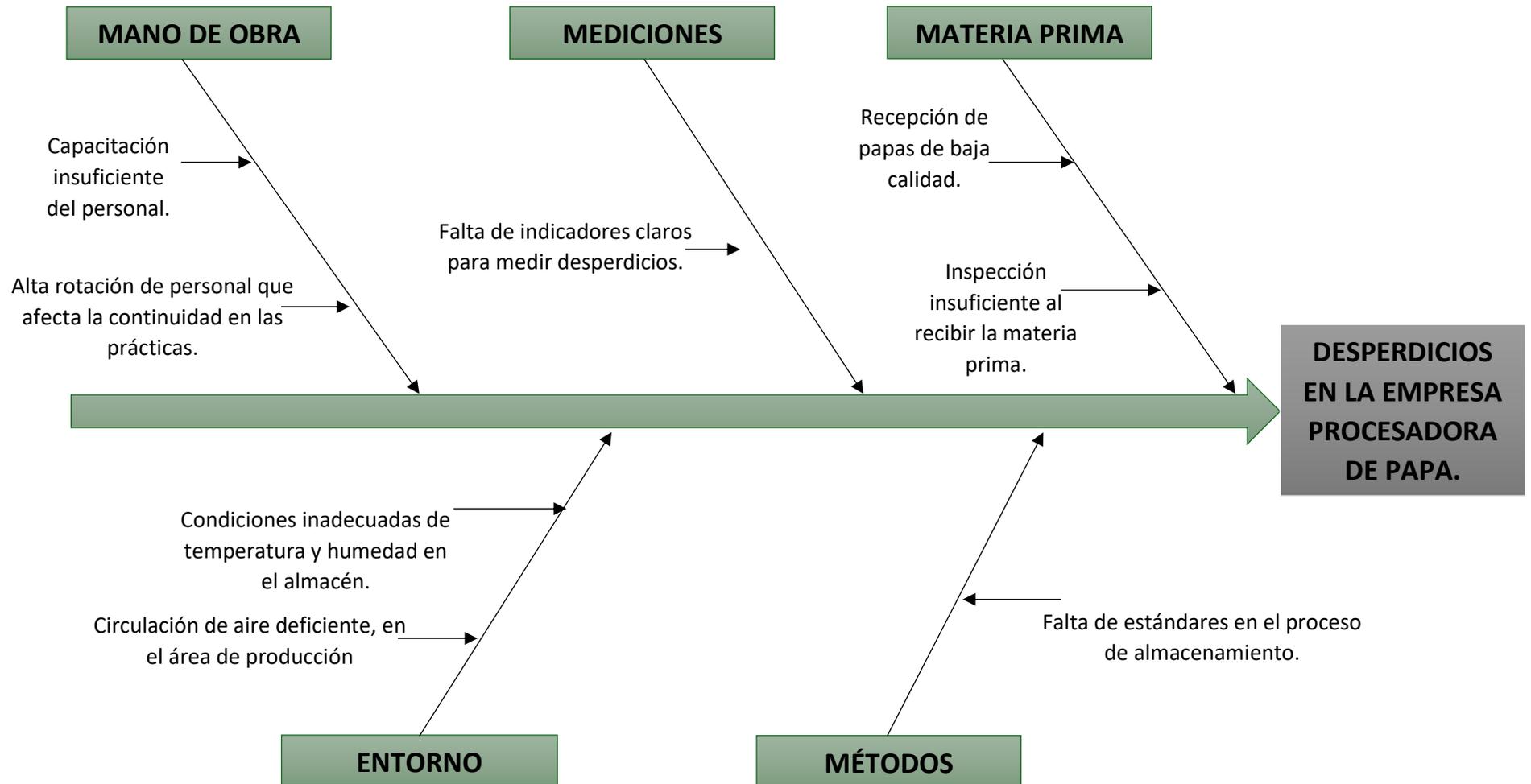


Figura 5: Diagrama causa – efecto de la situación actual de la empresa procesadora de papa.

Fuente: Elaboración propia

El diagrama de Ishikawa presentado identifica las causas de los problemas en una empresa procesadora de papa, organizadas en categorías como mano de obra, mediciones, materia prima, entorno y métodos. Resalta factores como la falta de capacitación del personal, la rotación alta, la insuficiencia de indicadores de desempeño, el uso de materia prima de baja calidad, condiciones ambientales inadecuadas y la falta de estándares operativos. Este análisis permite a la empresa detectar y abordar las causas raíz de los desperdicios, mejorando así la eficiencia y la calidad del proceso productivo.

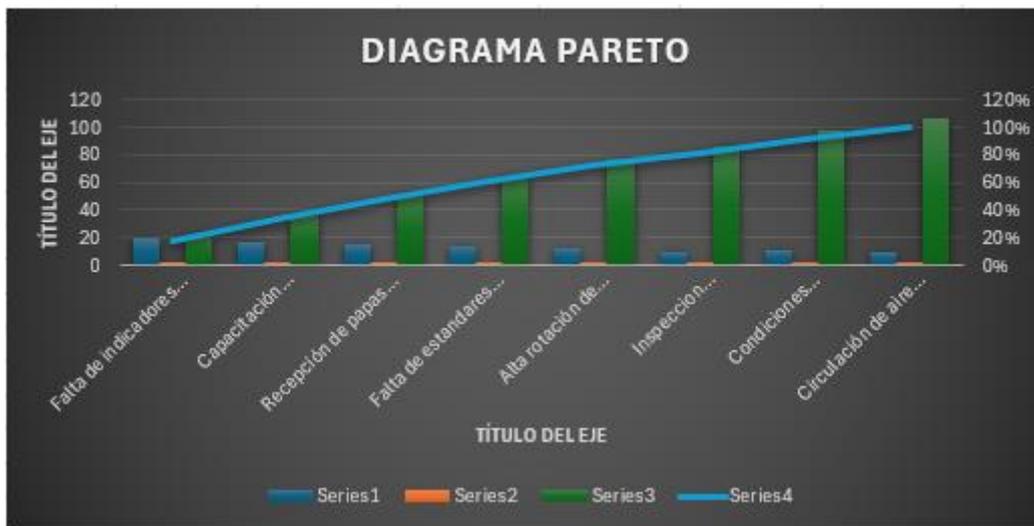


Figura 6: Diagrama de Pareto de la empresa

Fuente: Elaboración propia

El diagrama de Pareto se utilizó con la finalidad de conocer las causas más importantes que contribuyen a los problemas de desperdicios en el área de almacenamiento de la empresa. A continuación, se muestra el análisis basado en la frecuencia y el impacto de cada causa identificada.

ANÁLISIS ABC

En la tabla se puede apreciar las causas que tienen más impacto en la empresa, utilizando el análisis ABC. En lo consecutivo, es detallado el análisis referido.

Tabla 7: Análisis ABC de la empresa

CAUSAS	FRECUENCIA	%	ACUMULADO	% ACUMULADA	
Falta de indicadores claros para medir desperdicios	19	18%	19	18%	A
Capacitación insuficiente del personal.	17	16%	36	34%	
Recepción de papas procesadas de baja calidad	15	14%	51	48%	
Falta de estándares en el proceso de almacenamiento	14	13%	65	61%	
Alta rotación de personal que afecta la continuidad en las prácticas.	12	11%	77	72%	B
Inspeccion insuficiente al recibir la materia prima	10	9%	87	81%	
Condiciones inadecuadas de temperatura y humedad en el almacén	11	10%	98	92%	C
Circulación de aire deficiente en el área de producción.	9	8%	107	100%	
TOTAL	107	100%			

Fuente: Elaboración propia

- La tabla muestra en frecuencia un total de 107, lo que indica que es un análisis exhaustivo de las principales causas que afectan directamente a la empresa, sobre todo en el área de almacén.

Este cuadro proporciona un panorama detallado de las oportunidades de mejora más importantes para abordar los problemas de desperdicios en la empresa procesadora de papa.

Tabla 8: Oportunidades de mejora de las causas identificadas

CAUSAS	FRECUENCIA	% ACUMULADA
Falta de indicadores claros para medir desperdicios	19	18%
Capacitación insuficiente del personal.	17	34%
Recepción de papas procesadas de baja calidad	15	48%
Falta de estándares en el proceso de almacenamiento	14	61%

Fuente: Elaboración propia

El cuadro presenta un análisis de las causas de desperdicios en una empresa procesadora de papa, se observa que la falta de indicadores claros para medir

desperdicios con un 18% y la capacitación insuficiente del personal con en 34%, por lo tanto, son áreas críticas que necesitan atención. Además, por otro lado, se observa la recepción de papas de baja calidad al llega a los consumidores y la falta de estándares en el proceso de almacenamiento con un acumulado de 61%, el cual contribuyen significativamente al problema. Abordar estas causas podría reducir notablemente los desperdicios y mejorar la eficiencia operativa de la empresa.

Tabla 9: Cuadro del problema identificado, causa principal y solución propuesta

PROBLEMA IDENTIFICADO	CAUSA PRINCIPAL	SOLUCIÓN PROPUESTA
DESPERDICIOS EN LA EMPRESA PROCESADORA DE PAPA.	Falta de indicadores claros para medir desperdicios	Implementación de Buenas prácticas de almacenamiento
	Capacitación insuficiente del personal.	Implementación de Buenas prácticas de almacenamiento
	Recepción de papas procesadas de baja calidad	Implementación de Buenas prácticas de almacenamiento
	Falta de estándares en el proceso de almacenamiento.	Implementación de Buenas prácticas de almacenamiento

Fuente: Elaboración propia

Implementación de buenas prácticas de almacenamiento en el área de almacenamiento de papa procesada

Las buenas prácticas de almacenamiento en la empresa que procesa papa son indispensables para minimizar desperdicios, mejorar la calidad del producto, aumentar la eficiencia operativa, fomentar la sostenibilidad y reducir costos. Al optimizar las condiciones de almacenamiento, se minimiza la pérdida de producto por deterioro y plagas, lo que resulta en una mayor frescura y mejor sabor en los productos finales.

Falta de indicadores claros para medir desperdicios.

Estrategia 1: Implementación de un sistema de gestión de inventarios con indicadores clave de desempeño (KPIs) para monitorear y analizar los niveles de desperdicio.

- Tasa de Desperdicio

$$Tasa\ de\ desperdicio = \left(\frac{Cantidad\ perdida}{Cantidad\ total} \right) \times 100$$

Tabla 10: Cantidad Total de papa

Datos	
Cantidad total de papa procesada almacenada al mes	42,000 kg
Cantidad Perdida al mes	10,000 kg

Fuente: Elaboración propia

$$Tasa\ de\ desperdicio = \left(\frac{42,000\ kg}{10,000\ kg} \right) \times 100$$

$$Tasa\ de\ desperdicio = 24\% \times 100$$

$$Tasa\ de\ desperdicio = 24\%$$

Interpretación: La tasa de desperdicio en la empresa es de 24%, el cual indica que el 24% de productos almacenados se han perdido, por lo tanto, es un indicador clave para poder analizar y disminuir los desperdicios en el área de almacenamiento. Con la ayuda de un sistema de gestión de inventarios con KPIs, mejorar la empresa, sobre todo se reducirá este porcentaje de desperdicio y mejorará la eficiencia operativa.

- **Rotación de inventario:** Este KPI indica las veces se renueva el inventario en un período determinado.

$$Rotación\ de\ inventario = \frac{Costo\ de\ ventas}{Inventario\ promedio}$$

Tabla 11: Inventario Promedio

Datos	
Costo de venta	S/ 33,306,250
Inventario inicial	S/ 150,000
Inventario final	S/ 215,000
Inventario de Promedio	S/ 182,500

Fuente: Elaboración propia

$$Rotación\ de\ inventario = \frac{33,306,250}{182,500} = 182,500$$

Aplicación de fórmula de rotación de inventario

$$\text{Rotación de inventario} = 182,5$$

Interpretación: Con la aplicación del KPI rotación del inventario la empresa se vuelve más eficiente en su gestión de inventario, esto indica que la rotación de inventario se renueva aproximadamente 182,5 veces al año.

- **Días de inventario disponible:** A través de este KPI se conoce el promedio de días que los productos permanecen en el inventario antes de ser vendidos o utilizados.

$$\text{Días de inventario disponible} = \frac{365}{\text{Rotación de inventario}}$$

$$\text{Días de inventario disponible} = \frac{365}{182,5} = 2$$

Interpretación: Los productos permanecen en el inventario un promedio de 2 días antes de ser vendidos, por lo tanto, esto asegura que no permanezca en inventario más tiempo del necesario, minimizando el deterioro del producto.

Tabla 12: KPI's Resumen

Resumen de KPIs	
Tasa de desperdicio	24%
Rotación de inventario	182 veces al año
Días de inventario disponible	2 días

Fuente: Elaboración propia

Capacitación insuficiente del personal.

Estrategia 2: Manual de programa de capacitación regular para el personal del área de almacenamiento, sobre las mejores prácticas de almacenamiento y manejo de papa procesada, presentado en un cuadro:

Tabla 13: Manual de Programa de capacitación para lograr mejores prácticas de almacenamiento y manejo de papa.

Manual del Programa de Capacitación: Mejores Prácticas de Almacenamiento y Manejo de Papa Procesada
1. Objetivos del Programa

Capacitar al personal en el manejo y almacenamiento adecuado de papa procesada. Reducir el desperdicio y mejorar la calidad del producto. Fomentar la seguridad y la eficiencia en el entorno laboral.
2. Contenido del Programa
Tema 1: Introducción a la Papa Procesada
Características y beneficios de la papa procesada. Consecuencias del manejo inadecuado de papa.
Tema 2: Mejores Prácticas de Almacenamiento
Temperatura, humedad y ventilación. Espacio de almacenamiento, etiquetado y rotación.
Tema 3: Manejo de Producto
Técnicas de manipulación segura y eficiente. Identificación de productos deteriorados y gestión de devoluciones.
Tema 4: Seguridad en el Almacenamiento
Prácticas de seguridad al manejar productos. Importancia de un entorno limpio y ordenado.
3. Metodología de Capacitación
Talleres Prácticos: Actividades interactivas y demostraciones. Evaluaciones: Pruebas para medir el entendimiento de los temas.
4. Tiempo de Capacitación
- La capacitación será mensual, así mismo se verificará actualizaciones sobre nuevas prácticas y tecnologías en el manejo de papa procesada.
5. Evaluación de capacitación
Análisis de niveles de desperdicios y calidad del producto del antes y después de la capacitación.

Fuente: Elaboración propia

Mediante este manual se obtuvo una visión clara y concisa de implementación de un programa de capacitación el cual se desarrolló en la empresa, con la finalidad de que el personal esté bien preparado en las mejores prácticas de manejo y almacenamiento de papa procesada.

Recepción de papas procesadas de baja calidad.

Estrategia 3: Aplicación costos de calidad, para mejorar la recepción de papas procesadas de baja calidad en el área de almacenamiento del producto final. A continuación, se explica cómo se aplicó esta estrategia de manera detallada.

Los costos de calidad se dividen en cuatro categorías principales:

Costos de prevención

Costos de prevención

= Gastos en capacitación + Gastos en auditorias

+ Inversión en mejora de procesos

Costos de prevención = 200 + 300 + 1000

Costos de prevención = 1500

Costos de Evaluación

Costos de Evaluación

= Costos de Inspección + Costos de Pruebas

+ Costos de Evaluación de Proveedores

Costos de Evaluación = 150 + 200 + 300

Costos de Evaluación = 650

Costos de Fallas Internas

Costos de Fallas Internas

= Costos de Reprocesamiento + Costos de Descartes

+ Costos de Retrabajo

Costos de Fallas Internas = 200 + 300 + 250

Costos de Fallas Internas = 750

Costos de Fallas Externas

Costos de Fallas Externas

= Costos de Devoluciones + Costos de Reclamaciones

+ Pérdida de Venta

Costos de Fallas Externas = 800 + 500 + 1200

Costos de Fallas Externas = 2500

Costo Total de Calidad

Costo Total de Calidad

= Costos de Prevención + Costos de Evaluación

+ Costos de Fallas Internas + Costos de Fallas Externas

Costo Total de Calidad = 1500 + 650 + 750 + 2500 = 5400

Tabla 14: Resumen de resultados de estrategia 3

Resumen de resultados	
Costos de prevención	S/ 1500
Costos de Evaluación	S/ 650
Costos de Fallas Internas	750
Costo de fallas externas	2500
Costo total de calidad	5400

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- Resumiendo lo anterior, se dice que la inversión es de S/ 1,500, por lo tanto, ayudará a evitar problemas futuros en la empresa, lo cual es considerada una empresa con menos desperdicios en el área de almacén.
- Al implementar costos de evaluación S/ 650, la empresa de ahora en adelante podrá realizar inspecciones y pruebas sobre recibidas, asegurando que las papas procesadas cumplan con los estándares de calidad establecidos.
- Teniendo un costo de fallas internas de S/ 750, la empresa puede identificar y corregir fallas antes que el producto pase al área de almacenamiento, reduciendo la cantidad de papas que serán reprocesadas o descartadas.
- Con la implementación de buenas prácticas de almacenamiento, se podrá reducir los productos defectuosos que llegan al consumidor, ya que se tiene un costo de fallas externas de S/ 2,500, el cual indica que mejorará la satisfacción del cliente.

Falta de estándares en el proceso de almacenamiento.

Estrategia 4: Procedimientos operativos estándar (SOP) para el almacenamiento, asegurando que se sigan prácticas consistentes y eficientes.

Tabla 15: Manual de procedimientos operativos (SOP) para el almacenamiento

Manual para Crear y Documentar SOP para el Almacenamiento
1. Definición de Objetivos
Establecer un marco para las actividades de almacenamiento. Mejora de la eficiencia, reducción de errores y aseguramiento de calidad.
2. Identificación de Tareas

<ul style="list-style-type: none"> - Listar todas las actividades de almacenamiento: - Recepción de productos. - Inspección de calidad. - Almacenamiento adecuado. - Rotación de inventario. - Manejo de productos dañados. - Preparación de pedidos.
3. Capacitación del Personal
<p>Proporcionar capacitación a empleados sobre el SOP.</p> <p>Asegurar la comprensión de la importancia del SOP.</p>
7. Implementación y Monitoreo
<p>Implementar el SOP y asegurar acceso para todos.</p> <p>Realizar auditorías periódicas para asegurar cumplimiento.</p>
8. Revisión y Mejora Continua
<p>Revisar periódicamente el SOP para relevancia y efectividad.</p> <p>Incorporar feedback de empleados para mejoras.</p>
Ejemplo de un SOP
Título: SOP para la Recepción y Almacenamiento de Productos.
Objetivo: Asegurar inspección y almacenamiento correcto de productos.
Alcance: Personal de almacén.
Responsabilidades: Personal de recepción y almacén.
Procedimiento:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar documentación del envío. 2. Inspeccionar productos por daños. 3. Almacenar en ubicaciones designadas. 4. 4. Completar registro de recepción y almacenamiento.
Referencias: Normas de calidad ISO 9001.
Revisión: Cada 6 meses.

Fuente: Elaboración propia

Fórmulas para Medir Eficacia del SOP

El procedimiento Operativo Estándar, es importante para garantizar el cumplimiento de normativas y estándares en cada proceso, mejorando la calidad.

- Tasa de Cumplimiento del SOP:

$$Tasa\ de\ cumplimiento = \left(\frac{Número\ de\ procedimientos\ seguidos}{Total\ de\ procedimientos} \right) \times 100$$

Tabla 16: Tasa de Cumplimiento

Datos	
Número de procedimientos seguidos	45
Total, de procedimientos	50

Fuente: Elaboración propia

Cálculo:

$$Tasa\ de\ cumplimiento = \left(\frac{45}{50}\right) \times 100 = 90\%$$

Interpretación: El 90% de los procedimientos establecidos han sido respetados correctamente, lo que refleja un nivel alto de adherencia a las prácticas operativas estándares dentro de la empresa.

- Reducción de errores

Tabla 17: Reducción de Errores

Datos	
Errores Antes	30
Errores después	10

Fuente: Elaboración propia

$$Reducción\ de\ errores = \left(\frac{Errores\ después}{Errores\ antes}\right) \times 100$$

$$Reducción\ de\ errores = \left(\frac{30 - 10}{30}\right) \times 100 = \left(\frac{20}{30}\right) \times 100 = 66.67\%$$

Interpretación: El 66.67%, indica que la implementación de nuevas prácticas ha llevado a una notable disminución de los errores, lo que sugiere una mejora significativa en la eficiencia y efectividad de los procesos.

- Eficiencia operativa

Tabla 18: Eficiencia Operativa

Datos	
Producción real	25,000 kg
Producción esperada	30,000 kg

Fuente: Elaboración propia

$$Eficiencia = \left(\frac{Producción Real}{Producción esperada} \right) \times 100$$

$$Eficiencia = \left(\frac{25,000 \text{ kg}}{30,000 \text{ kg}} \right) \times 100 = 83,33\%$$

Tabla 19: Cuadro comparativo antes y después de la implementación estrategia 1

Resumen de resultados	
Tasa de cumplimiento de SOP	90%
Reducción de Errores	66.67%
Eficiencia operativa	88,33%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Estos KPIs mejoran la efectividad de las buenas prácticas de almacenamiento implementadas en la empresa procesadora de papa, lo cual podrá contribuir a la reducción de desperdicios y mejora en la eficiencia operativa.

Calcular resultados antes y después de la implementación

Fórmula se usada para la comparación del antes y después

Índice de calidad de recepción: Mediante este KPI, se mide el porcentaje de productos que cumplen con los estándares de calidad al ser recibidos.

$$\text{índice de calidad de recepción: } \frac{Cantidad\ aceptada}{Cantidad\ total\ recibida} \times 100$$

Tabla 20: Calidad de recepción

Datos	
Cantidad total recibida	10,000kg
Cantidad Aceptada	9,500 kg

Fuente: Elaboración propia

$$\text{índice de calidad de recepción: } \frac{9,500}{10,00\text{kg}} \times 100 = 95\%$$

Interpretación: El 95% de los productos recibidos cumplen con los estándares de calidad.

Falta de indicadores claros para medir desperdicios.

- Tasa de Desperdicio

$$Tasa\ de\ desperdicio = \left(\frac{Cantidad\ perdida}{Cantidad\ total} \right) \times 100$$

Tabla 21: Tasa de desperdicio

Datos	
Cantidad total de papa procesada almacenada al mes	39,000 kg
Cantidad Perdida al mes	13,000 kg

Fuente: Elaboración propia

$$Tasa\ de\ desperdicio = \left(\frac{39,000\ kg}{13,000\ kg} \right) \times 100$$

$$Tasa\ de\ desperdicio = 30\% \times 100$$

$$Tasa\ de\ desperdicio = 30\%$$

Tabla 22: Cuadro comparativo antes y después de la implementación estrategia 2

Resumen de KPIs	
Tasa de desperdicio	24%
Rotación de inventario	122 veces al año
Días de inventario disponible	3 días

Fuente: Elaboración propia

Tabla 23: Inventario promedio

Datos	
Costo de venta	S/ 22,187,075
Inventario inicial	S/ 150,000
Inventario final	S/ 215,000
Inventario de Promedio	S/ 182,500

Fuente: Elaboración propia

$$Rotación\ de\ inventario = \frac{Costo\ de\ ventas}{Invenatrio\ promedio}$$

$$Rotación\ de\ inventario = \frac{22,187,075}{182,500} = 121,67$$

Interpretación: El antes de la implementación del KPI rotación del inventario la empresa era muy lento en su gestión de inventario, esto indica que la rotación de inventario era aproximadamente 121,7 veces al año.

Aplicación de fórmula de rotación de inventario

$$\text{Rotación de inventario} = 121,67$$

$$\text{Días de inventario disponible} = \frac{365}{\text{Rotación de inventario}}$$

$$\text{Días de inventario disponible} = \frac{365}{121,67} = 3,01$$

Recepción de papas procesadas de baja calidad.

Costos de prevención

Costos de prevención

$$= \text{Gastos en capacitación} + \text{Gastos en auditorias} \\ + \text{Inversión en mejora de procesos}$$

$$\text{Costos de prevención} = 500 + 600 + 2000$$

$$\text{Costos de prevención} = 3100$$

Costos de Evaluación

Costos de Evaluación

$$= \text{Costos de Inspección} + \text{Costos de Pruebas} \\ + \text{Costos de Evaluación de Proveedores}$$

$$\text{Costos de Evaluación} = 300 + 400 + 600$$

$$\text{Costos de Evaluación} = 1300$$

Costos de Fallas Internas

Costos de Fallas Internas

$$= \text{Costos de Reprocesamiento} + \text{Costos de Descartes} \\ + \text{Costos de Retrabajo}$$

$$\text{Costos de Fallas Internas} = 400 + 500 + 400$$

$$\text{Costos de Fallas Internas} = 1300$$

Costos de Fallas Externas

Costos de Fallas Externas

$$= \text{Costos de Devoluciones} + \text{Costos de Reclamaciones} \\ + \text{Pe'rdida de Venta}$$

$$\text{Costos de Fallas Externas} = 1000 + 800 + 1500$$

$$\text{Costos de Fallas Externas} = 3300$$

Costo Total de Calidad

Costo Total de Calidad

$$= \text{Costos de Prevención} + \text{Costos de Evaluación}$$

$$+ \text{Costos de Fallas Internas} + \text{Costos de Fallas Externas}$$

$$\text{Costo Total de Calidad} = 3100 + 1300 + 1300 + 3300 = 10,200$$

Tabla 24: Resumen Resultados

Resumen de resultados	
Costos de prevención	S/ 3100
Costos de Evaluación	S/ 1300
Costos de Fallas Internas	1300
Costo de fallas externas	3300
Costo total de calidad	10,200

Fuente: Elaboración propia

Análisis de mejora

Tabla 25: Análisis de mejora de antes y después de la implementación estrategia 3

Costos	Antes (S/)	Después (S/)	Mejora (S/)
Costos de prevención	3100	1500	1600
Costos de Evaluación	1300	650	650
Costos de Fallas Internas	1300	750	550
Costos de Fallas Externas	3300	2500	800
Costo total de calidad	10,200	37,000	-

Fuente: Elaboración propia

Interpretación:

- En los costos de prevención, se tuvo una reducción de S/ 3100 a S/ 1500, mostrando un ahorro significativo de S/ 1600.
- Con respecto a los costos de evaluación, se disminuyó significativamente de S/ 1300 a S/ 650, lo que representa un ahorro de S/ 650.
- Por otro lado, también se logró una reducción de S/ 550, en los costos de fallas internas y un ahorro de S/ 800, en costos de fallas externas.

Falta de estándares en el proceso de almacenamiento.

- Tasa de Cumplimiento del SOP:

$$Tasa\ de\ cumplimiento = \left(\frac{Número\ de\ procedimientos\ seguidos}{Total\ de\ procedimientos} \right) \times 100$$

Tabla 26: Tasa de cumplimiento del SOP

Datos	
Número de procedimientos seguidos	30
Total, de procedimientos	50

Fuente: Elaboración propia

Cálculo:

$$Tasa\ de\ cumplimiento = \left(\frac{30}{50} \right) \times 100 = 60\%$$

Interpretación: Una tasa de cumplimiento del **60%** indica que se ha alcanzado el 60% de los objetivos establecidos. Esto puede ser una señal de que hay áreas que necesitan mejoras para alcanzar los estándares deseados o que se están logrando resultados aceptables, dependiendo del contexto y las expectativas.

- **Reducción de errores**

Tabla 27: Reducción de errores

Datos	
Errores Antes	40
Errores después	20

Fuente: Elaboración propia

$$Reducción\ de\ errores = \left(\frac{Errores\ después}{Errores\ antes} \right) \times 100$$

$$Reducción\ de\ errores = \left(\frac{40 - 20}{40} \right) \times 100 = \left(\frac{20}{40} \right) \times 100 = 50\%$$

Interpretación: Una reducción de errores del **50%** indica que se ha logrado una disminución significativa en la cantidad de errores, pasando de 40 a 20 errores. Esto sugiere que necesita implementar medidas.

- **Eficiencia operativa**

Tabla 28: Eficiencia Operativa

Datos	
Producción real	10,000 kg
Producción esperada	20,000 kg

Fuente: Elaboración propia

$$Eficiencia = \left(\frac{Producción Real}{Producción esperada} \right) \times 100$$

$$Eficiencia = \left(\frac{10,000 \text{ kg}}{20,000 \text{ kg}} \right) \times 100 = 50\%$$

Tabla 29: Cuadro comparativo antes y después de la implementación estrategia 4

Resumen de resultados	
Tasa de cumplimiento de SOP	60%
Reducción de Errores	50%
Eficiencia operativa	50%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Estos KPIs reflejan la efectividad de las buenas prácticas implementadas en la empresa procesadora de papa. La tasa de cumplimiento de SOP del 60% indica que aún hay margen para mejorar la adherencia a los procedimientos establecidos. La reducción de errores del 50% sugiere que las medidas adoptadas están funcionando, lo que puede llevar a una menor cantidad de desperdicios. Finalmente, la eficiencia operativa del 50% destaca la necesidad de seguir optimizando los procesos. En conjunto, estos indicadores contribuyen a la mejora continua, lo que puede resultar en una reducción de desperdicios y un aumento en la eficiencia operativa.

Calcular el beneficio costo de la propuesta implementada

- Identificación de Costos

Tabla 30: Identificación de costos durante la implementación

Costos de implementación	Descripción	Valor estimado
Equipamiento y herramientas para el área de Almacenamiento	Cámara frigorífica mediana	3,500 S/.
	100 estanterías dinámicas	800 S/.
	Sensores de temperatura y humedad industrial.	1000 S/.
Implementación de estándares	Capacitación al personal	500S/.
Costos totales		5,800S/.

Fuente: Elaboración propia

Cámara frigorífica pequeña: Su función principal es conservar la frescura y calidad de las papas, evitando su deterioro y prolongando su vida útil. Además, facilita la gestión de inventarios, permite el almacenamiento de productos intermedios y ayuda a cumplir con las normativas de seguridad alimentaria, asegurando así la rentabilidad y eficiencia del proceso productivo.

- **Cámara frigorífica pequeña:** Su objetivo principal es mantener la frescura y calidad de las papas, previniendo su deterioro y extendiendo su vida útil. Asimismo, facilita la administración de inventarios, permite el almacenamiento de productos intermedios y contribuye al cumplimiento de las normativas de seguridad alimentaria, garantizando así la rentabilidad y eficiencia del proceso de producción.
- **100 estanterías dinámicas:** La incorporación de 100 estanterías dinámicas en una empresa dedicada al procesamiento de papas optimizaría el espacio de almacenamiento, aumentaría la eficiencia y facilitara una gestión más efectiva del inventario.
- **Sensores de temperatura y humedad industrial:** Estos dispositivos son esenciales en la producción y almacenamiento, ya que monitorean continuamente las condiciones ambientales para mantener la calidad y frescura de los productos, como en el procesamiento de papas. Proporcionan datos en tiempo real que permiten ajustes inmediatos, previenen pérdidas y aseguran el cumplimiento de normativas de seguridad alimentaria. Su integración con

sistemas automatizados mejora la refrigeración y ventilación, mientras que las alertas garantizan una respuesta rápida ante cambios críticos, lo que los convierte en clave para un almacenamiento eficiente y seguro.

- **Beneficios totales:**

Tabla 31: Beneficios totales de la implementación

Descripción	Beneficio total
Aumento en las ventas	S/ 4,024
Ventas totales	56250
Reducción de pérdidas	3095
Mejora en el área de almacenamiento (menos devoluciones)	4643
Beneficios totales	S/ 26,848

Fuente: Elaboración propia

Cálculo del beneficio neto:

$$DBeneficio\ Neto = Total\ de\ Beneficios - Total\ de\ Costos$$

$$Beneficio\ Neto = 26,848 - 5,800 = 21,048$$

- Interpretación: El beneficio neto de S/ 21,048 muestra que la empresa generará ganancias muy significativas. Gracias a la implementación de buenas prácticas de almacenamiento, se logró reducir los desperdicios en la empresa.

Cálculo del Índice Beneficio-Costo

$$\text{Índice Beneficio - costo} = \frac{\text{Total de beneficios}}{\text{Total de costos}}$$

$$\text{Índice de beneficio - costo} = \frac{26,848}{5,800} = 4,63$$

- Interpretación: El índice de 4,63 indica que, por cada sol invertido, en la implementación, se obtienen S/ 3.72 en beneficios, lo cual sugiere un resultado rentable y el proyecto es financieramente viable y beneficioso.

IV. Discusión y conclusiones

- La empresa GINSAC IMPORT S.A. ante los problemas en la gestión de inventarios, malas prácticas de almacenamiento y por la escasez de conocimiento de normas por parte de sus trabajadores. Para resolver este problema, se implementaron buenas prácticas basadas en estándares internacionales, que ayudo a mejorar satisfactoriamente en la eficiencia de la empresa. Esto demuestra que, tras la implementación, la empresa disminuyó el tiempo de stock de productos un 70% y también esta implementación logro cumplir con la norma ISO 9001:2015.

- La empresa Refrigeración del Norte S.R.L. en la ciudad de Chiclayo, tuvo dificultades en la distribución ineficiente de su planta, lo que afectó la calidad de los productos almacenados y la capacidad para cumplir con la demanda del mercado. Para solucionar este problema, se adoptaron técnicas de ingeniería industrial que optimizaron el área de almacenamiento y minimizaron el tiempo de cambio de inventario. Como resultado, en un plazo de tres meses, la empresa experimentó un aumento del 10.31% en la productividad y generó una ganancia neta significativa, mejorando así su rendimiento financiero.

- La empresa Norte S.R.L debido a inconvenientes con la distribución ineficiente de su planta, ya que esto puede ser grave por que llega a afectar a la calidad de los productos que están en almacén y su capacidad para llegar a cumplir con dicha demanda del mercado. Este inconveniente se puede llegar a solucionar, adoptando instrumentos de ingeniería industrial que se llegó a optimizar en el área de almacén y así mismo minimizar el tiempo de espera en el inventario. Como resultado podemos ver que es un plazo de 3 meses donde la empresa misma logró experimentar aumentando el 10.31% en la producción y logró una cifra de suma importancia, donde se pudo llegar a mejorar su rendimiento financiero.

- La empresa Agrovet, debido a pérdidas económicas anuales, ante la mala gestión de inventarios y malas prácticas de almacén, opto en implementar herramientas de mejora continua en la gestión de inventarios y buenas prácticas de almacenamiento, lo que ha permitido que la empresa, aumente económicamente un 10%, establezca sus metas y ofrezca más oportunidades de trabajo con personal más eficiente.

- La empresa Service SAC en Colombia, debido a las dificultades en cuando a la gestión de productos congelados en el área de almacenamiento, incluyendo inadecuaciones en el manejo de alimentos perecederos y la falta de presión en el control de inventarios. Ante esta problemática, se implemento un plan de mejora, con la creación de un cargo de Gestor Logístico In House, el cual es el encargado de optimizar procesos de productos en el área de almacenamiento. Además, se capacito al personal en buenas prácticas de almacenamiento e inocuidad de alimentos, gracias a esta implementación se disminuyó un 20% de mermas en la empresa.

Conclusiones:

- La implementación de Buenas Prácticas de Almacenamiento (BPA) en la empresa procesadora de papa en Pimentel ha generado resultados notables en la reducción de desperdicios. Antes de la intervención, se observó que un 60% de los trabajadores no llevaba a cabo un seguimiento adecuado del inventario. Sin embargo, después de implementar las buenas prácticas de almacenamiento (BPA), un 70% de los empleados considera que estas prácticas son cruciales para reducir las pérdidas. Como resultado, se ha logrado una disminución del 24% en la tasa de desperdicio y un incremento del 30% en la eficiencia operativa, además de un aumento del 20% en la satisfacción del cliente. Estas mejoras no solo han optimizado la gestión de recursos, sino que también han fortalecido la rentabilidad de la empresa, garantizando productos de mayor calidad y fresca para el mercado.

- Según el primer objetivo, el diagnóstico del área de almacén puso de manifiesto serias deficiencias en la gestión de inventarios y en las condiciones de almacenamiento, destacando la necesidad de adoptar un enfoque sistemático para mejorar la eficiencia operativa. Este análisis establece una base firme para implementar soluciones efectivas que aborden las debilidades detectadas.

- De acuerdo con el segundo objetivo, la adopción de buenas prácticas de almacenamiento ha provocado una notable disminución en la tasa de desperdicio y ha mejorado las condiciones de conservación de las papas. Como resultado, se ha incrementado la calidad del producto y la satisfacción del cliente, subrayando la relevancia de integrar estas prácticas en la operación diaria de la empresa.

- Según el tercer objetivo, los resultados obtenidos al comparar la situación antes y después de implementar las buenas prácticas de

almacenamiento (BPA) muestran mejoras significativas en la eficiencia operativa y en la reducción de desperdicios. Estos hallazgos no solo demuestran la efectividad de las estrategias adoptadas, sino que también destacan su impacto positivo en la rentabilidad de la empresa.

- De acuerdo con el cuarto objetivo, el análisis de costos y beneficios ha evidenciado que la inversión en buenas prácticas de almacenamiento es tanto viable económicamente como rentable. Con un índice de beneficio-costó positivo, se concluye que la propuesta no solo respalda la inversión, sino que también fomenta la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo de la empresa en el competitivo sector de productos procesados.

V. Referencias

- [1] «Flores_CM.pdf». Accedido: 30 de noviembre de 2024. [En línea]. Disponible en: https://repositorioacademico.upc.edu.pe/bitstream/handle/10757/674572/Flores_CM.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- [2] K. N. Sifuentes Sifuentes y S. M. Ayala Huarcaya, «Implementación de maquinarias y optimización de tiempo de producción en la Panificadora Milkris, Barranca 2024», oct. 2024, Accedido: 30 de noviembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/10191>
- [3] N. A. F. Puelles, «PROPUESTA DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO (BPA) BAJO NORMAS ISO 9001: 2015 EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE LA EMPRESA GINSAC IMPORT S.A.C.».
- [4] C. G. G. Paul y F. Q. J. Joel, «LAS MERMAS NATURALES Y PROCESADAS, Y SU INCIDENCIA EN LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA NORTH FRUIT S.A.C., CHICLAYO 2019».
- [5] «De La Oliva Avalos, Renzo Andreé.pdf». Accedido: 6 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/6726/De%20La%20Oliva%20Avalos%2c%20Renzo%20Andre%c3%a9.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [6] «IV_FIN_114_TE_Salaman_Zarate_2021.pdf». Accedido: 6 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/10403/2/IV_FIN_114_TE_Salaman_Zarate_2021.pdf
- [7] «TESIS.pdf». Accedido: 30 de noviembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14067/10191/TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [8] «TESIS ANTONY CASTRO.pdf». Accedido: 6 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/35133/TESIS%20ANTONY%20CASTRO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [9] J. A. F. Montero, «Propuesta de mejora del proceso de almacenamiento de la Alimentos Food Service SAS».
- [10] Y. V. J. Daniel, «AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR».
- [11] D. G. Galeano, «GUIA DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA PARA LOS CÍTRICOS EN TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO EN LA CORPORACIÓN DE ABASTOS DE BOGOTÁ.», 2016.
- [12] M. N. G. Chavarría, N. C. Montaña, E. H. Macías, y J. M. P. Fernández, «Comparación de diferentes tipos de envases para ralentizar el proceso de maduración de frutas y hortalizas», *Memorias del Concurso Lasallista de Investigación, Desarrollo e innovación*, vol. 10, n.º 1, Art. n.º 1, 2023, doi: 10.26457/mclidi.v10i1.3798.
- [13] N. A. F. Puelles, «PROPUESTA DE BUENAS PRÁCTICAS DE ALMACENAMIENTO (BPA) BAJO NORMAS ISO 9001: 2015 EN LA GESTIÓN DE ALMACÉN DE LA EMPRESA GINSAC IMPORT S.A.C.».
- [14] C. J. Vidal Holguín, *Fundamentos de control y gestión de inventarios*. Programa Editorial Universidad del Valle, 2010. Accedido: 9 de enero de 2025. [En línea]. Disponible en: https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/128995?referrerpolicy=unsafe-url&target=_blank
- [15] M. Lefcovich, «Sistema de producción justo a tiempo - JIT», El Cid Editor | apuntes, 2009. Accedido: 9 de enero de 2025. [En línea]. Disponible en: https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/28675?referrerpolicy=unsafe-url&target=_blank
- [16] M. Aceña Navarro, *Gestión de costes y calidad del servicio de transporte por carretera: UF0922*. Editorial CEP, S.L., 2017. Accedido: 9 de enero de 2025. [En línea]. Disponible en: https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/51202?referrerpolicy=unsafe-url&target=_blank

- [17] F. Sabrià, *La cadena de suministro*. Marge Books, 2016. Accedido: 9 de enero de 2025. [En línea]. Disponible en:
https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/55399?referrerpolicy=unsafe-url&target=_blank
- [18] «revchilanstv43n04.07.pdf». Accedido: 10 de enero de 2025. [En línea]. Disponible en:
<https://revistachilenadeanestesia.cl/PII/revchilanstv43n04.07.pdf>
- [19] «Almeyda_VJP.pdf». Accedido: 6 de diciembre de 2024. [En línea]. Disponible en:
https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/22841/Almeyda_VJP.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Anexos

CUESTIONARIO

OBJETIVO:

La encuesta tiene como finalidad ser aplicada al personal involucrado en el área de almacenamiento, para identificar conocimientos que tienen acerca de buenas prácticas de almacenamiento de papa procesada.

Lea detenidamente las preguntas y coloque una X donde crea conveniente

1. Siempre
2. A veces
3. Nunca

N°	PREGUNTA	1	2	3
1	¿Actualmente se realiza un seguimiento del inventario de papas procesadas?			
2	¿Se utilizan contenedores adecuados para el almacenamiento de papas?			
3	¿Se controla la temperatura y humedad en las áreas de almacenamiento?			
4	¿Se capacita al personal sobre las mejores prácticas de almacenamiento?			
5	¿Se realizan auditorias sobre prácticas de almacenamiento?			
6	¿Considera que la implementación de buenas prácticas de almacenamiento reduciría el desperdicio de papas?			
7	¿Cree que mejorar las prácticas de almacenamiento incrementaría la calidad del producto final?			
8	¿Cree usted que es importante para la empresa invertir en capacitación sobre almacenamiento?			
9	¿Considera que la falta de buenas prácticas de almacenamiento está afectando la rentabilidad de la empresa?			
10	¿Está dispuesto a adoptar nuevas tecnologías para mejorar el almacenamiento de papas?			

Tabla de Evaluación de Buenas Prácticas de Almacenamiento para trabajadores

Criterios de Evaluación	Excelente (5)	Bueno (4)	Aceptable (3)	Deficiente (2)	Muy Deficiente (1)	Comentarios
Manejo y manipulación de productos						
- Uso de equipos de protección personal (EPP)						
- Cuidado en la manipulación de las papas						
Condiciones de almacenamiento						
- Temperatura y humedad adecuadas						
- Limpieza y orden en el área de almacenamiento						
Documentación y registro						
- Registro adecuado de entradas y salidas						
- Seguimiento de lotes y fechas de caducidad						
Capacitación y conocimiento						
- Conocimiento de las buenas prácticas de almacenamiento						
- Participación en capacitaciones						



Ilustración 1: Almacén de la papa



Ilustración 2: Empaquetamiento de la papa procesada



Figura 3: Evidencia de visita a la empresa



Figura 7: Instalación de un sistema de aire acondicionado en el área de almacenamiento



Figura 8: Capacitación al Personal



Figura 9: Estanterías dinámicas